

# 中学新教案

精编与点评

化学

王亚立 编



海洋出版社

4.19

中学新教案精编与点评

化

学

◎王亚立 编  
刘 学 评

海译出版社

2001·北京

**图书在版编目(CIP)数据**

中学新教案精编与点评丛书.化学/王亚立编.——北京:海洋出版社,2001.4

ISBN 7-5027-5233-1

I.中... II.王... III.化学课-教案(教育)—中学

IV.G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 16827 号

<http://www.oceanpress.com.cn>

**海洋出版社 出版发行**

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

中国人民大学印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

开本:850×1168 1/32 总印张:108

总字数:1800 千字 印数:1~10 000 册

总定价:158.00 元(全套共十册)

海洋版图书印、装错误可随时退换

个性教学新模式

教案给你新启示

教学是一门科学更是一门艺术,个性  
是艺术的生命,泯灭了个性就像花儿  
少了雨露,即使开着也不会鲜艳。

这里是一片广阔的天地,这里会给您  
一把钥匙,开启您潜藏宝藏的大门  
……您会做的更好……

## 丛书编委会

主编:海 特 刘 昕

编委:冯文静 王芳芳 万银佳 易 晓 何小清  
赵泽云 张艳军 曹大元 李丽娜 康 宁  
冯 英 王瑶涵 马京霞 刘川凤 宋宇珠  
刘 丽 王小平 杨子英 王大春 王 卫  
赵 涛 崔书良 孟 蕊 李 芳 蔚秀玲  
洪 涛 王亚立 刘 学 韩 君 刘 纳  
王小静 武 林 袁明艳 马 三 郭 强  
郭 燕 蔚晓艾

## 序

青年教师在初登讲台时总会遇到这样的困难:为了尽快熟悉教学工作,总想找一些教学实例来借鉴,但苦于找不到合适的资料。当适应教学工作以后,青年教师又面临不断提高业务水平,成长为学科教学骨干的需要,也苦于搜集不到更多成功的教学实例来学习。在当今教育教学改革大潮的推动下,大部分中青年教师被推上了教育教学改革的第一线,承担着主要的教育、教学和科研的任务。老教师还承担着以老带新的工作。他们也需要加强学习,不断提高。因此,本丛书的编写不仅仅是为了青年教师成长成才的需要。而以全面贯彻素质教育为主的教学改革工作的关键是要在教育教学观念中进行一场革命。所以本丛书在编选过程中注重体现新的观念,旨在为教师们在教学改革实践中带来一些启示。

本套书由《中学新教案精编与点评》与《小学新教案精编与点评》组成,共19册。每册书中教案是精选的成功教学案例,每篇教案后面都附有精辟的点评,帮助读者掌握该教案的精髓。为了体现新的教学观念,本书还编选了部分中青年教

# 序

师的优秀教案,并将其在观念、方法、手段上的特点与特级教师的教案进行比较。

丛书在编选过程中注意突出以下特点:

## (一)很强的权威性

丛书教案为全国特级教师亲自设计,并经过他们的教学实践的检验,具有很强的权威性。

## (二)鲜明的时代性

所选教案力图反映最近几年特级教师们在教学实践中探索的结晶,反映他们教学改革的新观念和新方法,突出现代化教学手段的运用。

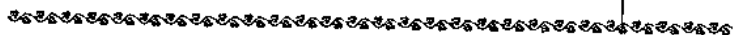
## (三)丰富的资料性

丛书教案精选了各科有代表性的教学实例,旨在帮助教师在备课中丰富教学内容,开拓教学思路。

## (四)较强的实用性

书中的一些教学实例,读者可根据自身情况直接应用在实际教学中。每篇教案都是生动的教材,可以指导读者的工作。

## (五)广泛的适用性



# 序

丛书考虑到各地由于教材不同造成教学内容上的差异,所以在编选中注意了选取有代表性的课题。

丛书还可以作为中小学、各级各类师范院校图书馆藏书,也适合师范院校的学生学习阅读参考。

丛书在编辑过程中由于时间仓促,难免出现不足,请读者批评指正。

本书编委会



## 前言

《中学新教案精编与点评》涉及中小学的各个学科,是根据近几年全国教育战线上的特级教师的优秀教案编定的。每篇教案以课为单位编写,一般由课题、教学目的、教学重点、教学难点、教具准备、教学过程和板书设计七部分组成。本书在编写时力求做到以下几方面:

1. 每篇教案内容的分量和深度面向大多数学校的教学实际;
2. 每篇教案都注重了知识的内在联系,注意知识的前后衔接与系统性;
3. 每篇教案都力求完整、系统地反映整节课的过程与情况。

本丛书体现了最新的教学思想和教学手段。恰到好处地运用了现代化教学手段,您从中可以学到优秀教师的教学方法,达到理想的教学效果。本丛书可使有丰富教学经验的教育工作者吸取新创意去拓宽自己的思路,丰富视野,在教学工作中取得更大的成果。对刚刚参加教师的青年工作者,可以帮助您更好的适应工作,从中借鉴优秀的



# 前言

教学方案和方法,查阅您所需要的资料,更好地帮助您开展教学工作。

另外,本丛书选取了很多优秀教师实验教案,您可以很快的查阅到一些您所需要的实验的具体方案,帮助您更好的分析实验。

本丛书编者创作态度严谨,有事业心,有责任感,许多著名特级教师的多年经验、心血凝结在书中。由于时间仓促,水平有限,书中疏漏之处在所难免,敬请广大读者不吝赐教。

我们期待着读者的鉴定;

我们迎接着市场的检验;

我们渴望教育界、理论界的支持;

我们将一如既往的努力,千方百计奉献更多的精品;

给教育,给民族,给未来!

编 者



# 目 录

|                          |                    |       |
|--------------------------|--------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 绪言 .....           | ( 1 ) |
| <input type="checkbox"/> | 绪言课 .....          | ( 9 ) |
| <input type="checkbox"/> | 空气 .....           | (14)  |
| <input type="checkbox"/> | 氧气的性质和用途(一) .....  | (19)  |
| <input type="checkbox"/> | 氧气的性质和用途(二) .....  | (26)  |
| <input type="checkbox"/> | 氧气的制法(一) .....     | (40)  |
| <input type="checkbox"/> | 氧气的制法(二) .....     | (46)  |
| <input type="checkbox"/> | 燃烧和缓慢氧化(一) .....   | (52)  |
| <input type="checkbox"/> | 燃烧和缓慢氧化(二) .....   | (56)  |
| <input type="checkbox"/> | 分子(一) .....        | (64)  |
| <input type="checkbox"/> | 分子(二) .....        | (68)  |
| <input type="checkbox"/> | 原子(一) .....        | (76)  |
| <input type="checkbox"/> | 原子(二) .....        | (82)  |
| <input type="checkbox"/> | 元素 元素符号 .....      | (92)  |
| <input type="checkbox"/> | 化学式 式量(一) .....    | (100) |
| <input type="checkbox"/> | 化学式 式量(二) .....    | (108) |
| <input type="checkbox"/> | 水是人类宝贵的自然资源 .....  | (115) |
| <input type="checkbox"/> | 水的组成 .....         | (121) |
| <input type="checkbox"/> | 氢气的实验室制法(一) .....  | (127) |
| <input type="checkbox"/> | 氢气的实验室制法(二) .....  | (131) |
| <input type="checkbox"/> | 氢气的性质和用途 .....     | (138) |
| <input type="checkbox"/> | 核外电子排布的初步知识(一) ... | (143) |
| <input type="checkbox"/> | 核外电子排布的初步知识(二) ... | (150) |
| <input type="checkbox"/> | 化合价(一) .....       | (159) |

# 目 录

|                          |                   |       |
|--------------------------|-------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 化合价(二).....       | (164) |
| <input type="checkbox"/> | 质量的守恒定律(一).....   | (173) |
| <input type="checkbox"/> | 质量的守恒定律(二).....   | (176) |
| <input type="checkbox"/> | 质量的守恒定律(三).....   | (182) |
| <input type="checkbox"/> | 单质碳的化学性质.....     | (188) |
| <input type="checkbox"/> | 化学方程式.....        | (195) |
| <input type="checkbox"/> | 二氧化碳的性质.....      | (199) |
| <input type="checkbox"/> | 二氧化碳的实验室制法.....   | (203) |
| <input type="checkbox"/> | 一氧化碳.....         | (207) |
| <input type="checkbox"/> | 碳酸钙.....          | (212) |
| <input type="checkbox"/> | 碳和碳的化合物小结课.....   | (219) |
| <input type="checkbox"/> | 铁的性质(一).....      | (225) |
| <input type="checkbox"/> | 铁的性质(二).....      | (228) |
| <input type="checkbox"/> | 铁的性质 铁的冶炼.....    | (234) |
| <input type="checkbox"/> | 氧化还原反应.....       | (237) |
| <input type="checkbox"/> | 饱和溶液 不饱和溶液.....   | (241) |
| <input type="checkbox"/> | 溶解度.....          | (245) |
| <input type="checkbox"/> | 溶解度.....          | (255) |
| <input type="checkbox"/> | 溶液的浓度.....        | (263) |
| <input type="checkbox"/> | 几种常见的酸.....       | (274) |
| <input type="checkbox"/> | 酸的通性 pH 值(一)..... | (284) |
| <input type="checkbox"/> | 酸的通性 pH 值(二)..... | (292) |
| <input type="checkbox"/> | 常见的碱 碱的通性.....    | (301) |



## 绪 言



### 教学目的

1. 通过在日常生活中观察到形形色色的各种物质及变化,使学生大致了解化学研究的对象。
2. 通过演示实验的观察、分析,使学生理解物理变化和化学变化。
3. 了解物理性质和化学性质等概念,并初步学习观察实验的方法。
4. 通过对本节的学习,使学生明确学习化学的基本途径和方法,帮助学生建立学好化学的信心和决心。



### 教学重点

1. 物理变化概念的建立。
2. 化学变化概念的建立。

## 第一课时



### 教学过程

[引言]今天我们介绍一门新的自然科学——化学。  
列举大量事例说明我们生活在物质世界里,形形色色的



物质是在不断运动变化的,进而引深到化学研究的对象、内容,使学生对化学学科有大致地了解。

### 〔板书〕 绪 言

#### 什么是化学

化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的基础自然学科。

#### 〔演示〕〔实验 1〕

边演示边讲解,注意要求学生学会观察实验。提出观察要求:反应前,观察反应物的颜色、状态。反应时,观察反应发生需要的条件(是否需要加热或其他附加条件)。反应时发生的现象(有无沉淀、气体生成,是否有发光、发热或颜色变化等现象发生)。反应后,观察生成物的颜色、状态。

〔实验 2〕、〔实验 3〕、〔实验 4〕继续引导学生学会观察,要有明确的观察目标和观察重点。〔实验 3〕重点观察银白色的镁条燃烧后生成了白色粉末。〔实验 4〕的观察目标主要是试管中绿色碱式碳酸铜粉末颜色的变化和烧杯中石灰水的变化以及试管壁上的变化。边观察边填写下表前四栏。(下表用幻灯显示)

〔讲述〕分析、概括实验现象得出物理变化和化学变化的概念。

#### 〔板书〕一、物理变化与化学变化

〔讨论〕上述四个实验可分成几类?分类的根据是什么?各类变化的特征是什么?

学生讨论后指定学生回答,把结论填于表上第五栏。引导学生得出物理变化、化学变化这两个概念并填于表上第六栏。



〔课堂练习〕(题目由幻灯显示)

1. 判断下列变化属于什么变化? 为什么?

(1) 电灯通电发热发光

(2) 铁生锈

(3) 铁熔化成铁水

(4) 食物腐烂

2. 请举出物理变化和化学变化各一例, 并说明理由。

〔演示〕蜡烛的燃烧, 并提出下列问题让学生讨论:

1. 用一个干燥的烧杯罩在蜡烛火焰的上方, 观察现象。再用一个蘸有澄清石灰水的烧杯罩在蜡烛火焰上方, 观察现象。说明蜡烛燃烧生成了什么物质? 是属于什么变化?

(第一个烧杯壁上出现了水珠, 说明有水生成。第二个烧杯中澄清的石灰水变浑浊, 说明有二氧化碳生成。这说明蜡烛燃烧生成了其他物质, 是化学变化。)



| 实验<br>编号 | 变化前<br>的物质              | 变化时发<br>生的现象                                                             | 变化后产<br>生的物质                                            | 结 论      |            |
|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------|
|          |                         |                                                                          |                                                         | 有无其他物质生成 | 属于什么变化     |
| 1.       | 液 态<br>的 水              | 沸 腾 时 生<br>成 水 蒸 气,<br>水 蒸 气 遇<br>玻 璃 片 又<br>凝 结 成 液<br>体。               | 仍 变<br>成 液 的<br>态 水                                     | 无        | 物 理<br>变 化 |
| 2.       | 蓝 色<br>块 状 胆<br>矾       | 在 研 钵 中<br>研 磨 后 成<br>粉 末                                                | 变 成 色<br>蓝 粉 状 末<br>胆 矾                                 | 无        |            |
| 3.       | 银 白 的<br>色 镁 条          | 能 燃 烧, 放<br>出 大 量 的<br>热, 同 时 发<br>出 耀 眼 的<br>白 光, 银 条<br>变 成 白 色<br>粉 末 | 生 成 色<br>白 氧 化 粉<br>镁 末                                 | 有        | 化 学<br>变 化 |
| 4.       | 绿 色 末<br>粉 状 碱 碳<br>酸 铜 | 加 热 后, 绿<br>色 粉 末 变<br>成 黑 色, 试<br>管 壁 出 现<br>小 水 珠, 变<br>灰 浊。           | 生 成 种<br>三 物 质: 化<br>氧 铜 (黑),<br>氧 化 铜 (黑),<br>二 氧 化 碳。 | 有        |            |



2. 蜡烛燃烧时“流泪”是怎么回事？这又是什么变化？  
(蜡烛燃烧时“流泪”是因为蜡受热而熔化的缘故。是固态蜡变成液态蜡，没有生成其他物质，属于物理变化。)

3. 物理变化和化学变化有什么区别和联系？

学生讨论后回答，老师归纳总结。

[板书]

物理变化和化学变化的区别和联系：

区别：二者根本区别在于是否有其他物质生成。没有其他物质生成的变化是物理变化。有其他物质生成的变化是化学变化。

联系：在化学变化过程中一定同时发生物理变化。在物理变化过程中不伴随化学变化。

[小结]

化学是一门以实验为基础的自然科学。本节课重点是物理变化和化学变化两个概念。

## 第二课时



### 教学过程

[复习提问](题目由幻灯显示)

1. 什么是物理变化？什么是化学变化？二者有什么区别和联系？

2. 判断下列各题。

(1) 麦子磨成面粉是物理变化。( )

(2) 凡有颜色变化或发光、发热或生成气体或生成沉淀等



现象的变化都是化学变化。( )。

(3)判断化学变化的依据是生成了新物质。( )

(4)发生化学变化的同时一定发生物理变化,发生物理变化的同时也一定发生化学变化。( )

〔阅读和讨论〕

1. 学生阅读教材有关内容。

2. 举例说明什么叫物质的物理性质,什么叫物质的化学性质?

〔板书〕三、物理性质和化学性质

化学性质:物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质。

物理性质:物质不需要发生化学变化就表现出来性质叫物理性质。

〔阅读〕

1. 阅读教材。

按教材内容说出学习化学的重要作用。

2. 了解我国化学研究和化学工业的史实及现在发展情况。

〔讲述〕学习化学的基本途径和方法

1. 读——要认真读教材,培养自学能力。

2. 想——积极思考,培养思维能力。要联系实际来想问题,多思考、多问几个为什么。

3. 做——就是要动手做课内实验和课外家庭小实验,并注意操作的规范化。

4. 看——要学会观察实验、分析实验现象的方法。

5. 练——加强练习,巩固所学知识,强化记忆。